खस- एक जादुई घास



खस दक्षिण भारत में उपजी

पूरी दुनिया की घासों में इसका स्थान बहुत ऊँचा माना जाता है

इसके बहुत सारे उपयोग प्रचलित हैं



स्रोत सामग्री :

- डॉ. पॉल त्रुओंग, तकनीकी निदेशक , द वेटीवर नेटवर्क इंटरनेशनल
- श्री पतंजलि झा, वन्य नेचुरल फार्म्, पूर्णिया, बिहार
- vetiver.org

Central Institute of Medicinal and Aromatic Plants (CIMAP), लखनऊ, खस को बहुत से उपयोगों के लिए प्रोत्साहन देता है

आइये देखें कि खस को इतना विशेष क्यों माना जाता है



खस की बहुत लम्बी, घनी, गहरी उतरने वाली और मजबूत जड़ें होती हैं



इस कारण से यह एक बेहद मजबूत घास है , जो अत्यंत कठिन परिस्थितियों में भी उग सकती है

यह बरबाद हुई जमीन पर अगुआ वनस्पति की तरह बढ़िया काम करती है

यह आक्रामक (इनवेसिव) प्रजाति नहीं है क्योंकि इसकी लगभग सभी नस्लें बीज नहीं पैदा करतीं

बंजर जमीन पर जहाँ कुछ और नहीं उगता, यह जड़ें जमा लेती है और मिट्टी को सुधार देती है



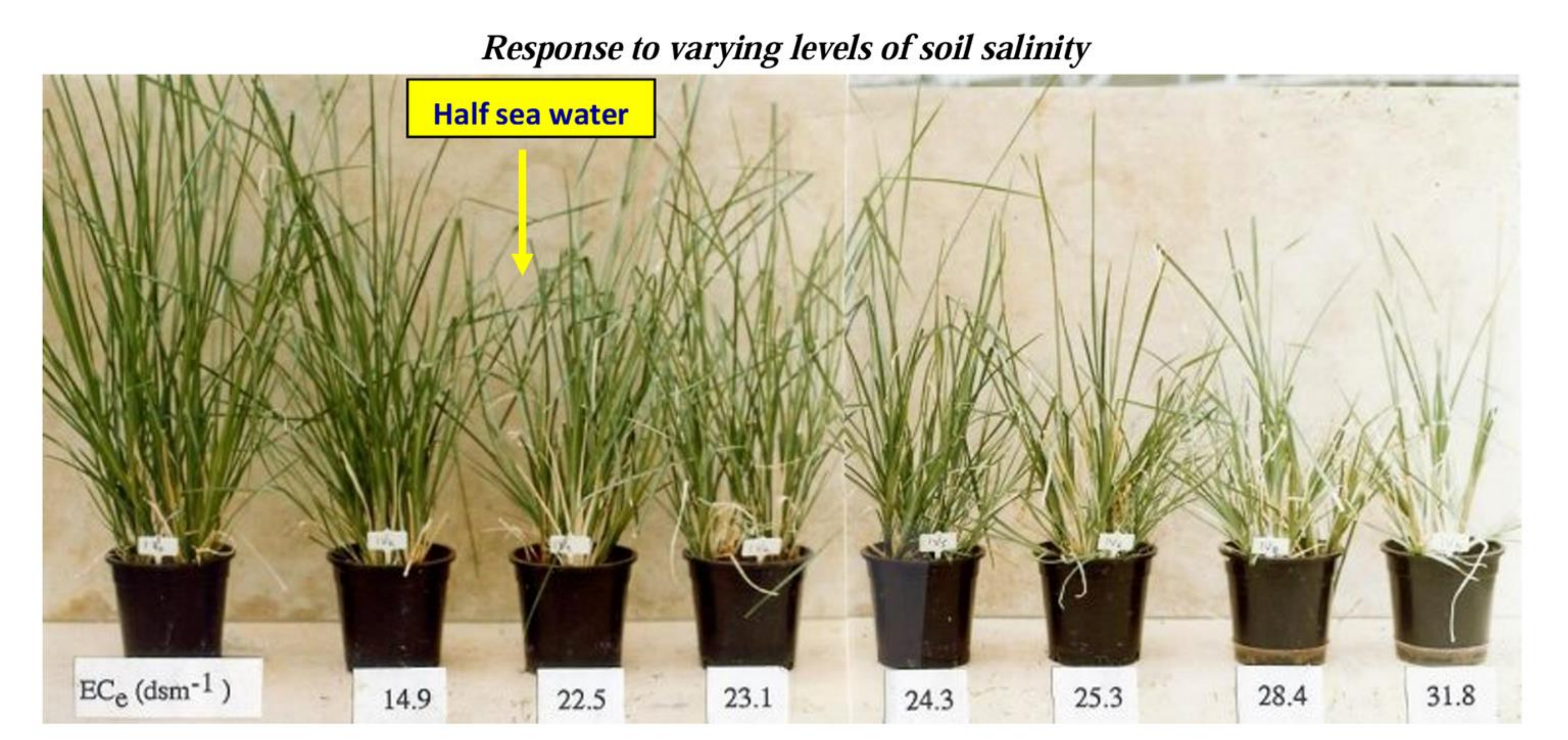
- अम्लीय या क्षारीय मिट्टी को सह सकने की असाधारण क्षमता है (pH 3.5 से 11.5 तक)

- बहुत ही कम फसलों में इतनी अम्लीय या क्षारीय मिट्टी को सहन करने का माद्दा होता है

(मिट्टी के pH का पोषक तत्वों को सोख सकने की क्षमता पर गहन असर होता है इसलिए ज्यादातर पौधे इसे झेल नहीं पाते)

इसका अर्थ यह हुआ कि खस अम्लीय, क्षारीय और लवण युक्त , सभी तरह की मिट्टी पर उग जाती है

नमक को झेल सकने की क्षमता



अत्यधिक नमक



यह एक ओर 55 डिग्री तक तापमान झेल लेती है तो दूसरी ओर बर्फ भी झेल सकती है



महीनों तक बाढ़ को झेल कर भी बची रहती है

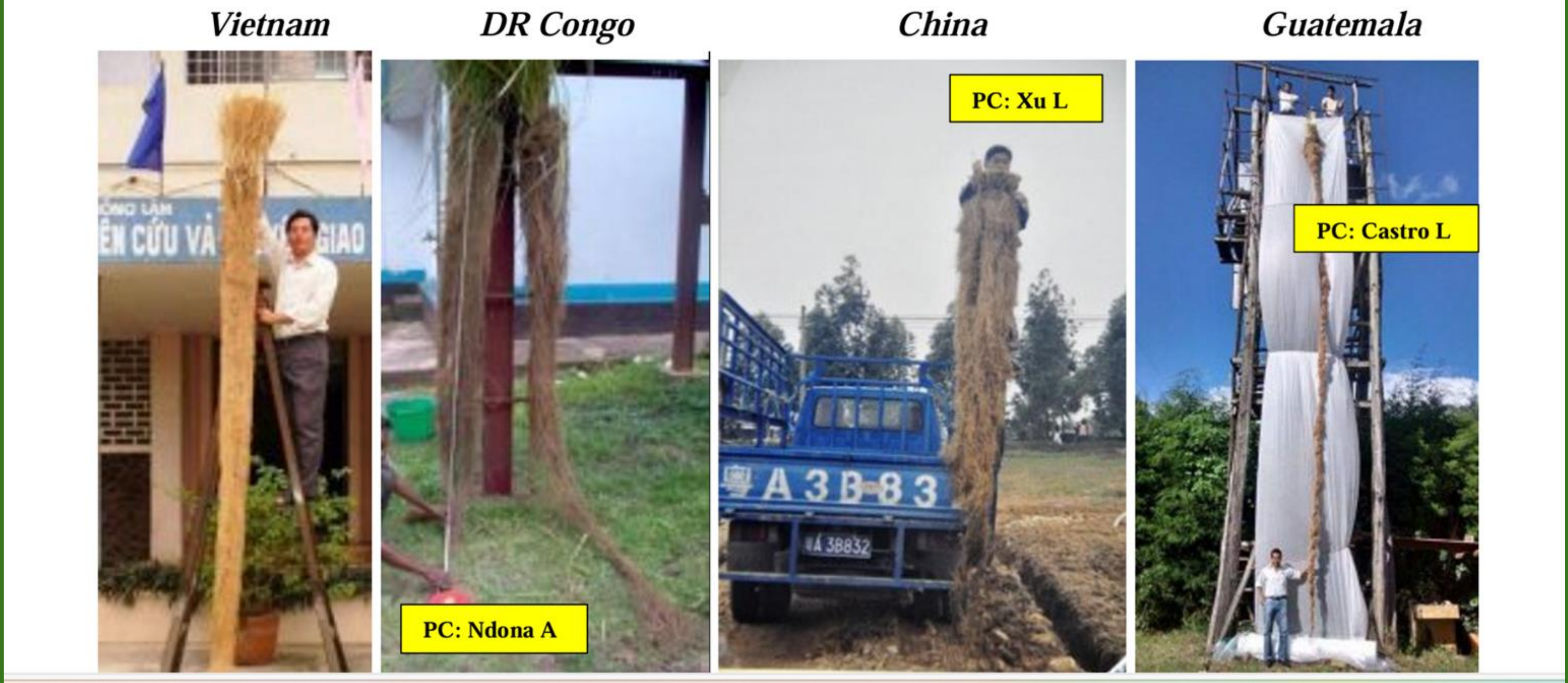
Vetiver growth was not affected after 7 months of flooding in Maracay region of Venezuela



सूखा

सूखे की स्थिति में इसकी जड़ें रूपांतरित हो कर गहरे उतरती जाती हैं जब तक वे नम गहरी मिट्टी या भू जल तक न पहुँच जाएँ

जब खस के लिए कृत्रिम रूप से पानी की कमी बनाई गयी



हरा चारा

यह साल भर हरा चारा दे सकती है , यदि इसे हर एक से तीन महीने में काटते रहें और ज्यादा बढ़कर सख्त न होने दें



भू जल स्तर को बढ़ाना

इसके घने गुच्छे मिट्टी कटाव को रोकते हैं और वर्षा जल को भूमि में उतरने के लिए मजबूर करते हैं



नासिक महाराष्ट्र के दभोसा गाँव में राह फाउंडेशन का कुआँ



कुआँ गर्मी में सूखना बंद हो गया जब उसके भराव क्षेत्र में खस लगा दी गयी

खाद्य वन और इकोसिस्टम उद्धार के लिए खस का प्रयोग



पूर्णिया फार्म -2017



पूर्णिया फार्म -2022

चिआंग्राई रिसर्च स्टेशन, थाईलैंड में इमली के पेड़ में खस के साथ और खस के बगैर वृद्धि में अंतर



बिना खस के



खस से घिरा हुआ

खस की नज़दीकी संगत में दूसरे पेड़ पौधे

- पोषक तत्वों और पानी का बेहतर अवशोषण
- मल्च के लिए अधिक बायोमास उपलब्ध होना
- मिट्टी को अधिक भुरभुरा और ह्यूमस युक्त बनाना
- खर पतवार नियंत्रण
- हानिकारक कीट नियंत्रण
- दूसरे जीवों की बेहतर विविधता

घनी और समृद्ध जड़ों के कारण

- खेत में पानी का बेहतर वितरण
- मिट्टी में रंध्र बनने के कारण ज्यादा हवा और नमी का प्रसार
- गहराई से फफूंद ज़ाल की मदद से पोषक तत्वों को खींच के ऊपर लाना



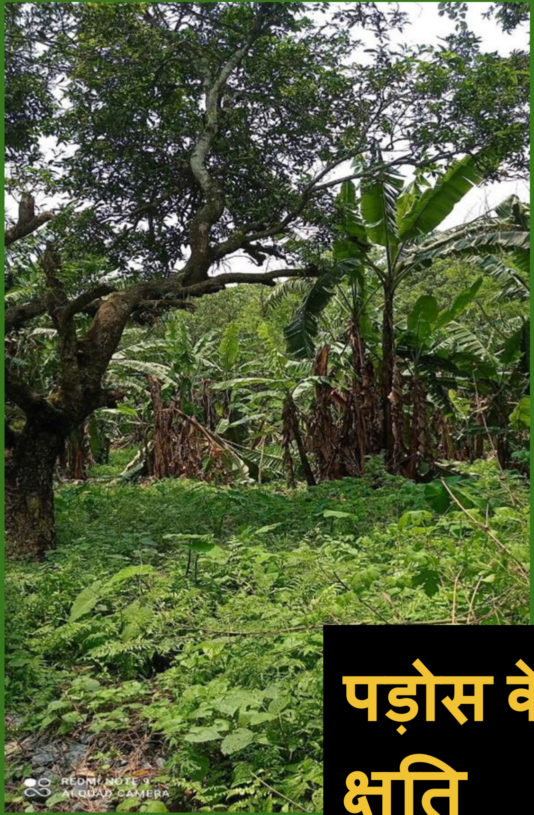
वन्य फार्म




उमरिया फार्म

वन्य फार्म भारी बारिश के बाद





अगले दिन

पड़ोस के सब फार्मों में भरी क्षति

खस आसपास को ठंडा करता है

तापमान को 5 से 9 डिग्री C तक कम लाया जा सकता है



नदी तटों को स्थिर करना

कानपुर और बनारस के बीच में भारतीय सेना के जवानों द्वारा गंगा तटों को खस लगा कर स्थिर किया गया



Riverbank stabilisation in Australia

Two years after planting



Five years after planting



ढलानों को स्थिर करना


Majuli River, before and after vetiver planting, note grid pattern
Na- Dihing River, before and after vetiver planting, note silt deposition occurred at the toe of the bank

हाइवे के किनारे ढलानों पर

The Ho Chi Minh Highway, Vietnam

Following the failure of the costly conventional measure in controlling the erosion and landslips along the highway, the Ministry of Transport adopted Vetiver System Technology as a preferred erosion control measure on all new sections of the Highway and on eroded slopes of the completed sections.

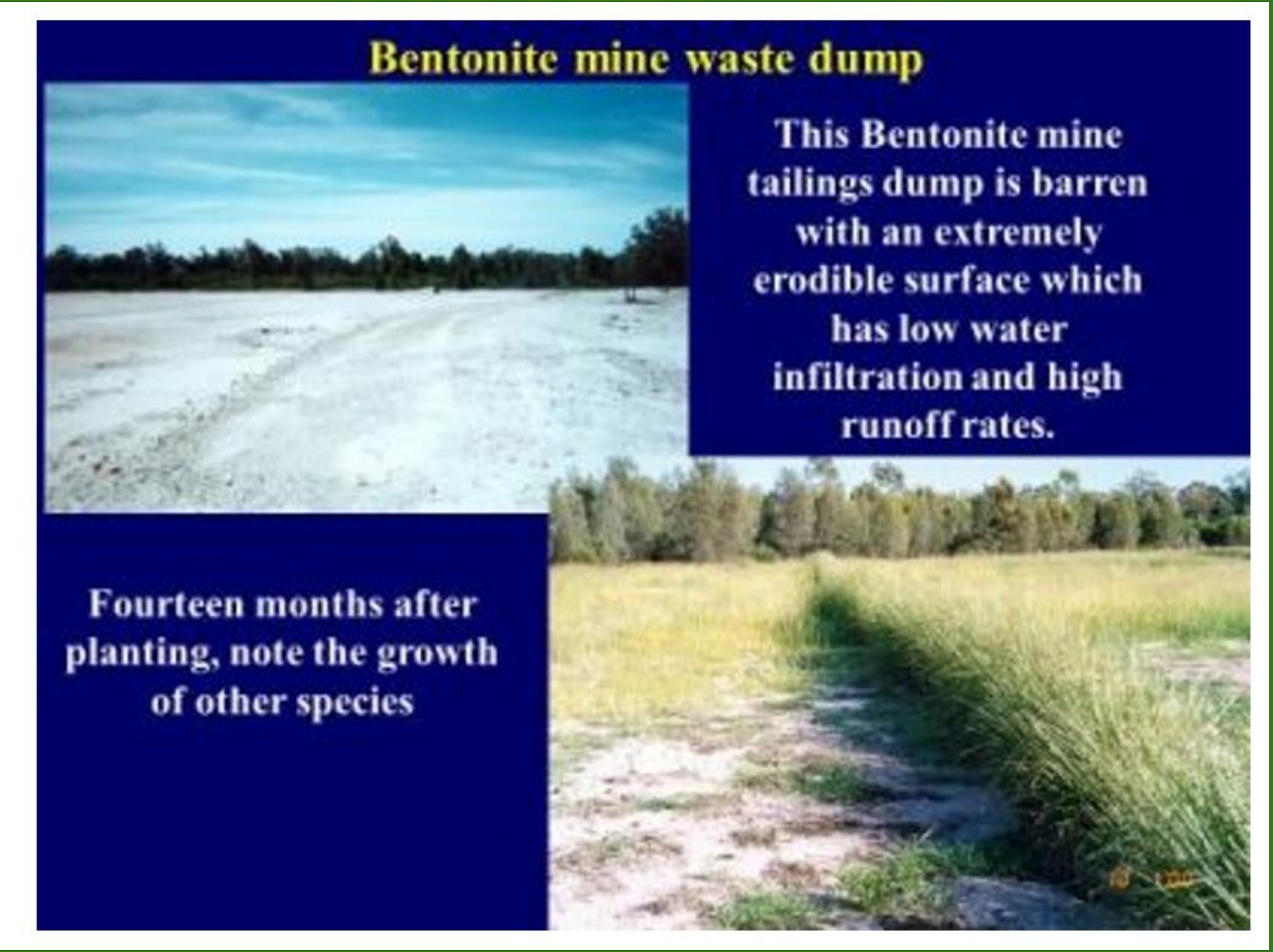


One to two month old planting on newly constructed walls.

प्रदूषण को झेल सकने की विशेष क्षमता ख़ासकर भारी धातुओं को जिन्हें दूसरे पौधे नहीं झेल सकते

पानी को फ़िल्टर व साफ़ करने में खस का प्रयोग




Bentonite mine waste dump
This Bentonite mine tailings dump is barren with an extremely erodible surface which has low water infiltration and high runoff rates.
Fourteen months after planting, note the growth of other species

Vetiver pontoon treatment in industrial wastewater ponds in Australia





खस के अन्य प्रयोग- जड़ों से सुगन्धित तेल निकलना, छाने के लिए प्रयोग, चटाई बनाने के लिए, और दस्तकारी के लिए

CIMAP द्वारा बनाई गयी खस की जड़ों से तेल निकालने की वैन

